



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **73454** (13) **U**
(51) МПК
B23Q 3/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 02628	(72) Винахідник(и): Кушніров Павло Васильович (UA), Лук'яненко В'ячеслав Вікторович (UA), Ніколаєв Ярослав Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.03.2012	(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2012, Бюл.№ 18	

(54) ПОВОРОТНА ДОПОМІЖНА ПІДВІДНА ОПОРА

(57) Реферат:

Поворотна допоміжна підвідна опора містить корпус із опорним штирем, що опирається своїм скосом на похилу поверхню клина, стрижень з головкою, що вкручений в глухий нарізний отвір клина, і пружину стиску, що контактує з клином. Корпус опори містить поворотну та нерухому частини, а опорний штир, для притискання його до похилої поверхні клина, обладнаний пружиною стиску, яка розташована в поворотній частині корпуса опори, і кожна із частин корпуса опори містить циліндричну ділянку, причому циліндрична ділянка поворотної частини корпуса опори виконана з внутрішнім наскрізним пазом із розташованим в ньому нарізним затискним механізмом і контактує з відповідною циліндричною ділянкою нерухомої частини корпуса опори.

UA 73454 U

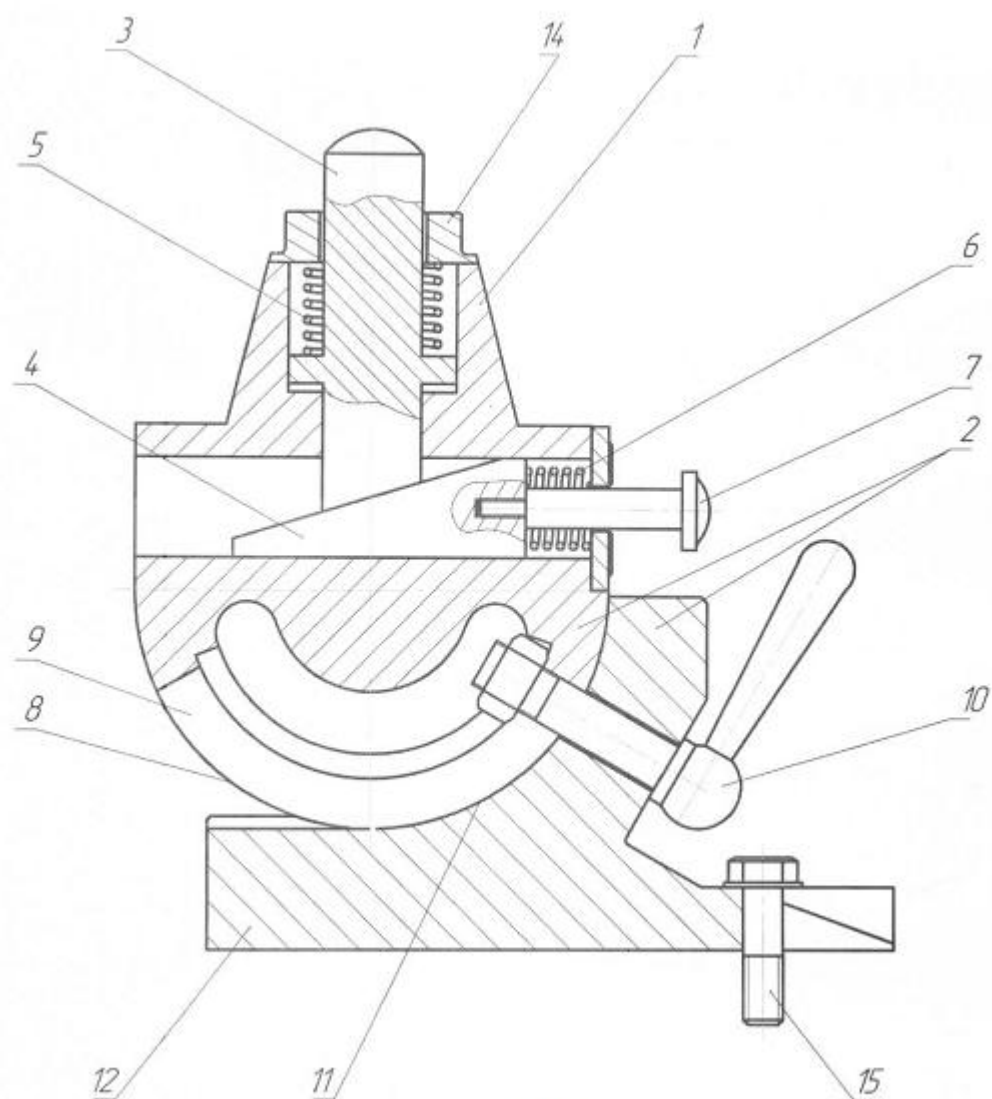


Fig. 1

Корисна модель належить до технологічної оснастки з галузі металообробки і може бути використана при встановленні нежорстких заготовок у верстатних пристроях.

Відома допоміжна підвідна клинова опора, що підводиться до оброблюваної заготовки після встановлення останньої на основних опорах [див. Ансеров М.А. Приспособления для металлорежущих станков. - Л.: Машиностроение, 1975.- С. 33, рис. 1.32]. Опора містить корпус із розташованим у ньому опорним штирем. За допомогою клина штир переміщують вручну до торкання із заготовкою, після чого штир фіксують.

Недоліком відомого технічного рішення є те, що конструкція опори не передбачає можливості настроювання різного куту нахилу опорного штиря по відношенню до заготовки. Це знижує технологічні можливості опори, тому що заготовки з похилими поверхнями не можуть бути встановленими на такі опори.

Найбільш близькою до запропонованої корисної моделі по технічній суті та досягаемому результату і вибраною за прототип є допоміжна підвідна опора, у корпусі якої встановлений опорний штир, що опирається своїм скосом на клин [див. патент України на корисну модель № 50482, МПК (2009), B23Q 3/06, 10.06.2010]. Зазначений клин розташований у горизонтальному прямокутному отворі корпусу. Переміщення клина здійснюється робітником вручну за допомогою кнопки, при цьому торець клину контактує з пружиною стиску. При досягненні необхідного контакту опорного штиря із заготовкою клин фіксують за допомогою затискної рукоятки.

Недоліком даної конструкції є відсутність в опорі можливості при настроюванні змінювати кут нахилу опорного штиря по відношенню до заготовки. Це знижує технологічні можливості опори, тому що зменшується кількість різновидів та конструкцій заготовок, що могли б бути встановленими на цій опорі (наприклад, ті, що мають похилі опорні поверхні).

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції допоміжної підвідної опори з метою розширення її технологічних можливостей, що передбачає надання опорі можливості змінювати кут нахилу опорного штиря по відношенню до заготовки.

Поставлена задача вирішується тим, що в допоміжній підвідній опорі, що містить корпус із опорним штирем, що опирається своїм скосом на похилу поверхню клина, стрижень з головкою, що вкручений в глухий нарізний отвір клина, і пружину стиску, що контактує з клином, відповідно до корисної моделі, корпус опори містить поворотну та нерухому частини, а опорний штир, для притискання його до похилої поверхні клина, обладнаний пружиною стиску, яка розташована в поворотній частині корпусу опори, і кожна із частин корпусу опори містить циліндричну ділянку, причому циліндрична ділянка поворотної частини корпусу опори виконана з внутрішнім наскрізним пазом із розташованим в ньому нарізним затискним механізмом і контактує з відповідною циліндричною ділянкою нерухомої частини корпусу опори.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом визначається наступним.

Виконання допоміжної підвідної опори в сукупності з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмітні, розширює її технологічні можливості, оскільки надання опорі можливості змінювати кут нахилу опорного штиря по відношенню до заготовки дозволяє використовувати для встановлення на запропоновану опору більш широке коло різних за конструкцією заготовок, наприклад, ті, що мають похилі опорні поверхні.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показано поздовжній розріз опори у вертикальному положенні поворотної частини корпусу; на фіг. 2, 3 показано загальний вигляд опори у вертикальному положенні поворотної частини корпусу; на фіг. 4 показано загальний вигляд опори з нахилом поворотної частини корпусу; на фіг. 5 - загальний вигляд опори з поворотною частиною у горизонтальному її положенні.

Допоміжну підвідну опору виконано таким чином. У поворотній частині 1 корпусу 2 опори встановлено циліндричний опорний штир 3, що своїм скосом опирається на похилу поверхню клина 4, який розташований у горизонтальному прямокутному отворі поворотної частини 1 корпусу 2 опори (див. фіг.1, 3). Опорний штир 3 обладнано пружиною 5 стиску. Пружина стиску 6, що контактує з торцем клина 4, встановлена на стрижень з головкою 7, вкручений в глухий нарізний отвір клина 4. Завдяки пружинам 5 і 6 стиску поверхня скосу опорного штиря 3 та похила поверхня клина 4 є постійно притиснутими одне до одного. Поворотна частина 1 корпусу 2 опори містить циліндричну встановлювальну ділянку 8 з внутрішнім наскрізним пазом 9 і розташованим у ньому нарізним затискним механізмом 10. Циліндричну встановлювальну ділянку 8 поворотної частини 1 корпусу 2 опори встановлено на відповідну циліндричну ділянку 11 нерухомої частини 12 корпусу 2 опори та зафіксовано за допомогою нарізного затискного механізму 10. Клин 4 зафіксований у робочому положенні за допомогою нарізного затискного механізму 13 (див. фіг.2). Кришка 14 встановлена на поворотній частині 1 корпусу 2 опори

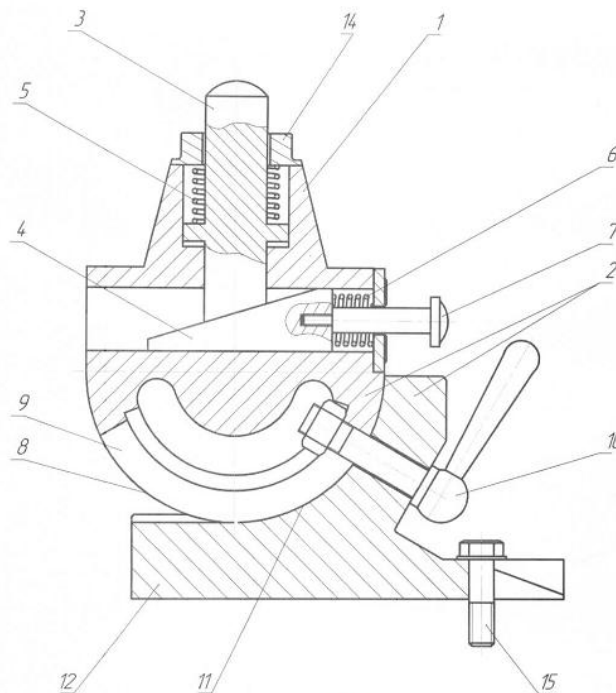
співвісно з опорним штирем 3 для обпирання пружини 5 стиску. На столі верстата (не показаний) допоміжна підвідна опора встановлена за допомогою затискних болтів 15 (див. фіг.1, 2, 4, 5).

Запропонована поворотна допоміжна підвідна опора діє таким чином. Після встановлення заготовки на основні опори (не показано), виставляють необхідний кут нахилу осі опорного штиря 3 шляхом обертання поворотної частини 1 корпусу 2 опори відносно нерухомої частини 12 корпусу 2 опори (див. фіг.1, 2, 4, 5). При цьому циліндрична встановлювальна ділянка 8 поворотної частини 1 корпусу 2 опори контактує з відповідною циліндричною ділянкою 11 нерухомої частини 12 корпусу 2 опори. Необхідне положення куту нахилу фіксують за допомогою нарізного затискного механізму 10, що проходить через внутрішній наскрізний паз 9. Після цього, натискаючи на стрижень з головкою 7, переміщують клин 4 уліво. При цьому опорний штир 3 піднімається відносно клина 4 і торкається заготовки. Це положення клина 4 фіксують за допомогою нарізного затискного механізму 13. Пружини 5 і 6 стиску притискають поверхню скошу опорного штиря 3 до похилої поверхні клина 4 незалежно від куту нахилу осі опорного штиря 3. Пружина 5 обпирається на кришку 14, що встановлюється на поворотній частині 1 корпусу 2 опори співвісно з опорним штирем 3. За допомогою затискних болтів 15 допоміжна підвідна опора встановлюється на столі верстата (не показаний).

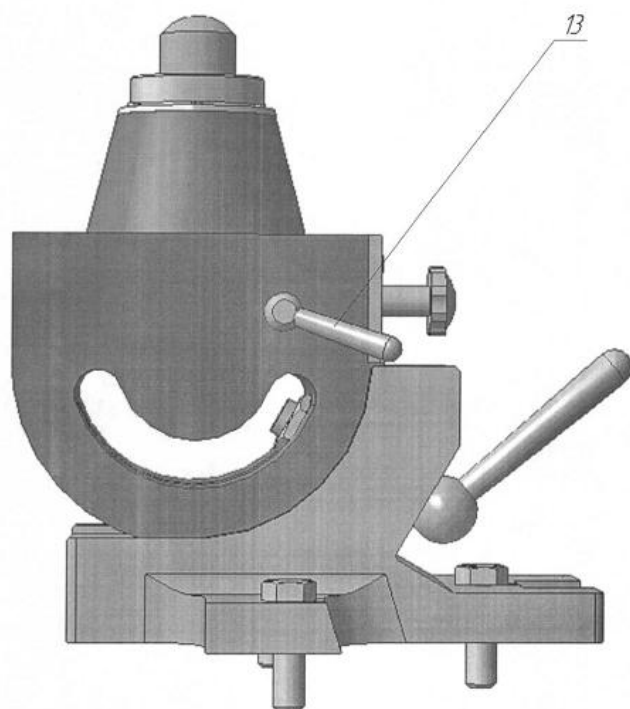
Таким чином, розроблена конструкція допоміжної підвідної опори в порівнянні з існуючими дозволяє змінювати кут нахилу опорного штиря по відношенню до заготовки. Це в свою чергу підвищує технологічні можливості опори, тому що з'являється можливість встановлювати на цій опорі більш широкий клас заготовок, наприклад, з похилими опорними поверхнями.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

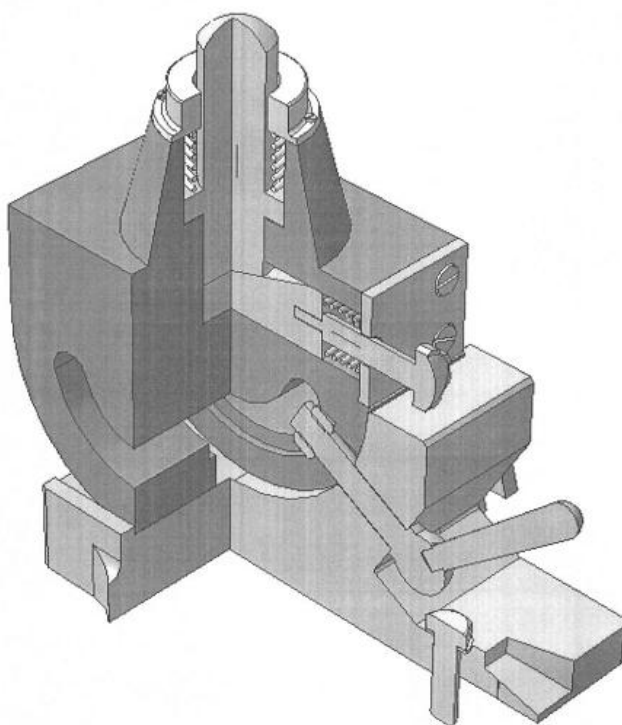
Поворотна допоміжна підвідна опора, що містить корпус із опорним штирем, що опирається своїм скосом на похилу поверхню клина, стрижень з головкою, що вкручений в глухий нарізний отвір клина, і пружину стиску, що контактує з клином, яка відрізняється тим, що корпус опори містить поворотну та нерухому частини, а опорний штир, для притискання його до похилої поверхні клина, обладнаний пружиною стиску, яка розташована в поворотній частині корпусу опори, і кожна із частин корпусу опори містить циліндричну ділянку, причому циліндрична ділянка поворотної частини корпусу опори виконана з внутрішнім наскрізним пазом із розташованим в ньому нарізним затискним механізмом і контактує з відповідною циліндричною ділянкою нерухомої частини корпусу опори.



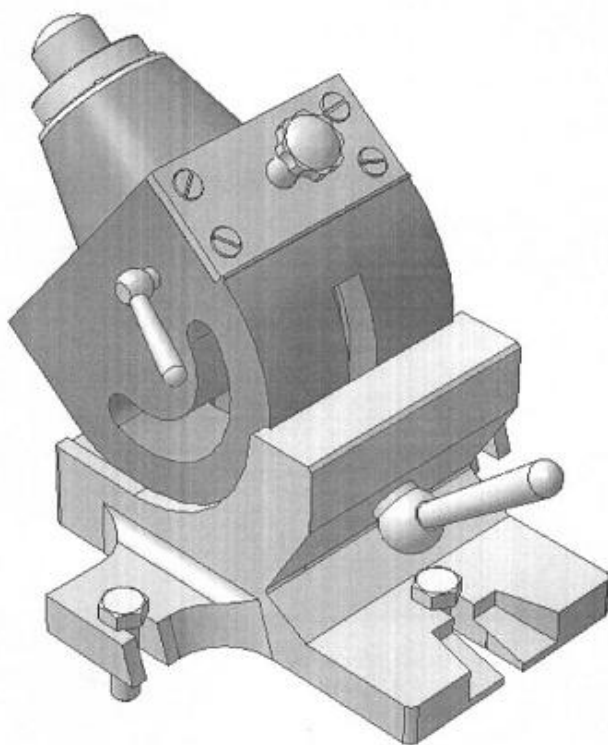
Фиг. 1



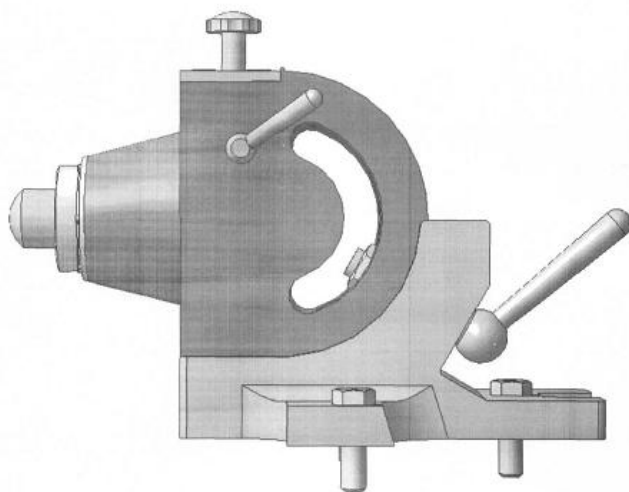
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601